

公開実用 昭和61- 148203

⑩日本国特許庁 (JP)

⑪実用新案出願公開

⑫公開実用新案公報 (U)

昭61-148203

⑬Int.Cl. 4

A 45 D 2/46  
7/04

識別記号

庁内整理番号

7715-3B  
7715-3B

⑬公開 昭和61年(1986)9月12日

審査請求 未請求 (全頁)

⑭考案の名称 パーマネント用シート

⑮実願 昭60-28039

⑯出願 昭60(1985)3月1日

⑰考案者 高野 晃義 富士市富士見台4丁目1 E-204

⑰考案者 原 啓志 富士市富士見台3-3-17

⑯出願人 三島製紙株式会社 富士市原田506番地

明細書

1. 考案の名称

パーマネント用シート

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 有色金属イオンを結合する含水アルミニウム珪酸塩とバインダーとからなる顔料層と、繊維シートとが、積層されてなる吸水性でかつ耐水性のシート状物であって、前記アルミニウム珪酸塩が前記シート状物に塗布されたコールドパーマネント用薬液を吸収するとともに、前記シート状物の色相が変化することを特徴とするパーマネント用シート。

(2) 含水アルミニウム珪酸塩が天然ゼオライト、合成ゼオライト、ペントナイト又はモンモリロナイトのなかから選ばれたものである実用新案登録請求の範囲第1項に記載のパーマネント用シート。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は毛髪にパーマネントウェーブをかける

際に使用するパーマメント用シートに関する。さらに詳しくはコールドパーマメント用薬液によつて色相が変化するパーマメント用シートに関する。

#### 〔従来技術〕

コールドパーマメント法では、いわゆるエンドペーパーと称する小片のシートを用いて毛髪を支え、多數の小さなロッドに巻き付けられ、その上に水性の薬液が塗布される。エンドペーパーは柔かく耐水性のある薄手のシートであつて、吸水性もしくは保水性が大きくPHが中性付近にあるものが用いられる。特に吸水性については毛髪への薬液の浸透速度がゆるやかであるため十分な吸水（保水）能力が要求される。市販のエンドペーパー（寸法 $65 \times 115$ mm）は坪量 $15 \sim 30g/m^2$ の不織布、薄葉紙などで、肉眼で判別できる網目構造（繊維間々隔）を有する。上記の吸水（保水）能力はこの網目構造によつて付与されている。次にエンドペーパー上に塗布される薬液の均一性の判断は専ら美容師などの経験や勘によつてなされており、これをチェックするためにロッドに巻き

付けた毛髪の一部を解きほぐすなどの労力と時間を要し、また塗りむら、塗り忘れ等の問題もあつた。また薬液として第1液と第2液を用いるが、周知のように第1液はその本質上アンモニアその他の異臭を伴なうという問題があつた。

本願出願人は上記の欠点を解決する手段として、鉄イオンを結合するゼオライトを填料として紙料に内添して、得られるパーマネント用紙の考案を昭和60年2月14日付で開示した。このパーマネント用紙は薬液の塗布によりその色相を変化する。ゼオライトで代表される含水アルミニウム酸塩は①吸水性、吸湿性が大きい（例：天然ゼオライト、30～40%の水分を保持）、②NH<sub>4</sub>、重金属イオン等を選択的に脱・吸着する、③各種ガスの吸着分離性に優れている、④中性又は弱酸性である等の性質を有する。

#### 〔考案の目的〕

本考案は特定の含水アルミニウム酸塩の粉体を、バインダーとともに繊維シート上に積層することにより、パーマネント用シートの吸水（保水）能

力を増大せしめて、薬液塗布作業の効率化に資するとともに、前記色相変化のコントラストの向上、および異臭吸着能力の増大を図ることを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

本考案により有色金属イオンを結合する含水アルミノ珪酸塩とバインダーとからなる顔料層と、繊維シートとか、積層されてなる吸水性でかつ耐水性のシート状物であって、前記アルミノ珪酸塩が前記シート状物に塗布されたコールドバーマネット用薬液を吸収するとともに、前記シート状物の色相が変化するバーマネット用シートが提供される。以下、図面に基づいて本考案の構成を説明する。図は本考案のバーマネット用シートの断面図、1は顔料層、2は繊維シート、3は有色金属イオンを結合する含水アルミノ珪酸塩、4はバインダーである。

〔顔料層〕

本考案に用いる含水アルミノ珪酸塩とはゼオライト、ペントナイト、モンモリロナイト等、粒子

の内表面または外表面に水分子を吸着する能力があり、かつ  $\text{NH}_4^+$ 、藍金属性イオン等を選択的に脱・吸着する能力のある粉体状の鉱物を指す。天然物、天然物の変成品、合成物の別は問わない、またこの含水アルミニノ珪酸塩は鉄、マンガンのような有色金属イオンを結合していなければならぬ。たとえば天然ゼオライトであるクニミネゼオライト（クニミネ工業製）は陽イオン交換容量（0.30）  
 $150 \sim 180 \text{ meq} / 100 \text{ g}$ 、pH 5.0 ~ 8.0、  
 $\text{Fe}_2\text{O}_3 1.22$ 、 $\text{MnO} 0.01$  各重量%を有する粉体である。印刷紙用として精製したものは、特公昭45-41044号に記載されている例では、  
 $\text{Fe}_2\text{O}_3 0.7$  4重量%であるが、このようなものでもよく 0.8 重量%以上あれば使用できる。有色金属イオンとしては鉄、マンガンのはか、銅、コバルトイオンなどを含水アルミニノ珪酸塩の合成物に結合させたものも使用できる。有色金属イオンを結合する含水アルミニノ珪酸塩（以下、顕料という）のペインダーとしてはエチレン酢酸ビニール、ポリエチレンなどのヒートシール剤、ポリビ

ニールアルコール、でんぶんなどの水溶性接着剤を、粉体のまゝ顔料に混合して繊維シート2上に撒布し、公知の方法により図示のような3層構造に形成し、一体化する。また顔料を水溶性ペインダーの水溶液中に分散し、繊維シート上に塗布した後、耐水化剤を噴霧し2層構造として仕上げることもできる。ペインダーは顔料に対し、10～40重量%用いる。本考案によれば、ペーマメント用シート中の顔料の配合割合を任意に調節できる。特に抄紙内添法では得られにくい範囲の配合割合、主として25～50重量%のペーマメント用シートが得られる。なお、通常、製紙に用いられるクレー、カオリン、炭酸カルシウムその他の白色顔料は、本考案にいう吸水性、イオンの脱、吸着能などを有しないが、目的により配合することは差支えない。

(繊維シート)

本考案では抄紙可能な短繊維、好ましくは針葉樹さらし木材バルブからなる薄手の洋紙、和紙(薄葉紙)、漫式不織布など吸水性のあるシート

を用いる。顔料層との積層後、得られたシート状物をエンボシングすることによって、完成品の吸水性を高めることができる。繊維シートは予め紙料調整工程で耐水化剤を混合することなどにより耐水化されていることが望ましい。この場合には自己定着性の耐水化剤（たとえばカイメン⑩557H、ディックハーキュレス社製、エビクロルヒドリン系）が好ましく0.2～1重量%（固形分）加えておく。顔料の機能を害せず、またpHが中性付近に保たれるからである。顔料のパインダーとして前記のエチレン酢酸ビニル粉体などのヒートシール剤を用いる場合には、ヒートシールによりエンドペーパーに必要とされる程度の耐水性を得ることができるので、本考案では完成品が耐水化されていることで足る。なお、繊維シートとしては顔料を内添した紙状物を用いることもできる。

〔作用効果〕

次にコールドペーマネント用糊液を塗布した場合の本考案のシートの作用効果について説明する。

コールドパーマネント法では第1液、第2液を所定処理時間（個人差により5～20分）をおいて塗布することにより、シートに吸収、保水された薬液が順次毛髪に移行し、パーマネントが形成、固定される。第1液はpH9前後のチオグリコール酸アンモニウム塩を主成分とする水溶液である。第1液は繊維シートの繊維間間隙を通して顔料に吸収されるとともに、有色金属イオンと反応し、可溶性の呈色化合物（鉄イオンの場合は赤紫色）を生成する。これが本考案のシートの色相の変化となってあらわれるので美容師はその変化の程度によって塗りむら、塗り忘れなどを簡易に判断することができる。同時に第1液中に含まれるアンモニアなどの臭物質は、顔料に吸着され、臭いを軽減させる。次にブロム酸カリウムを主成分とする第2液を塗布することにより、イオン交換が行われて、呈色を失うから塗りむら等の判断がしやすい。

#### 〔実施の態様〕

本考案の好ましい1つの態様を述べる。含水ア

ルミン珪酸塩としてはニッカペレット（商標、日本活性白土（株）製モンモリロナイト変成品、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 1.4 重量% 含有）の粉体を使用したが、それは 105 ~ 177 μm 径の粒子 8.5 重量% 及び 74 ~ 105 μm 径の粒子 1.5 重量% から成るものであった。この粉体 100 部にエチレン酢酸ビニル系ホットメルトバインダーとして QH4011-N（商標、製鉄化学（株）製、平均粒子径 300 μm）を 20 部混合した。繊維シートとしては坪量 1.4 g/m<sup>2</sup> の薄葉紙を使用した。繊維シートを移送しつゝ、公知の粉体撒布機を使用して撒布し、その上に同じ薄葉紙を重ねた後、ゲージ圧力 20 kg/cm<sup>2</sup>、ロール温度 105 °C でエンボシングして 3 つの層を結合させ、さらに乾燥して水分 6% の本考案のパーマネント用シートを製造した。このものは坪量 50 g/m<sup>2</sup>、厚さ 2.14 mm、密度 0.233 g/cm<sup>3</sup> で両面に細かい凹凸模様のある柔かいシートであった。ニッカペレットの配合量は 18.3 g/m<sup>2</sup>、配合割合は 36.7 重量% となつた。これをエンドペーパーの寸法 65 × 115 mm に切断した

もの、及び市販のエンドペーパー(薄葉紙、坪量  
16.6g、厚さ37.5mm、密度0.442g/cm<sup>3</sup>  
について吸水能力の比較試験を行った。吸水能力  
はJIS P 8140に準じ、試料を2分間、水浸した  
後、過剰の水をろ紙で吸い取り、試料が吸収した  
水の量を測定した。その結果、上記市販のエンド  
ペーパーは0.99mg/cm<sup>2</sup>であったのに対し、  
4.24mg/cm<sup>2</sup>という高い値を示した。また表裏の  
繊維シートは前記ホットメルトバインダーにより  
結合されているので、水浸により剥離したり破断  
することはなかった。次いで、本考案品で毛髪を  
支えてロッドに巻き付け、パーマネント処理を行  
った。既に作用効果の項で述べたとおりの効果が  
得られた。このパーマネント用シートはニッカペ  
レットの配合量が多いので、薬液の塗布量を多く  
しても十分に保水され、また色相の変化がけんち  
ょになったために判断がしやすくなつた。

#### 4. 図面の簡単な説明

図は本考案のパーマネント用シートの断面図で、  
1は顔料層、2は繊維シート、3は有色金属イオ

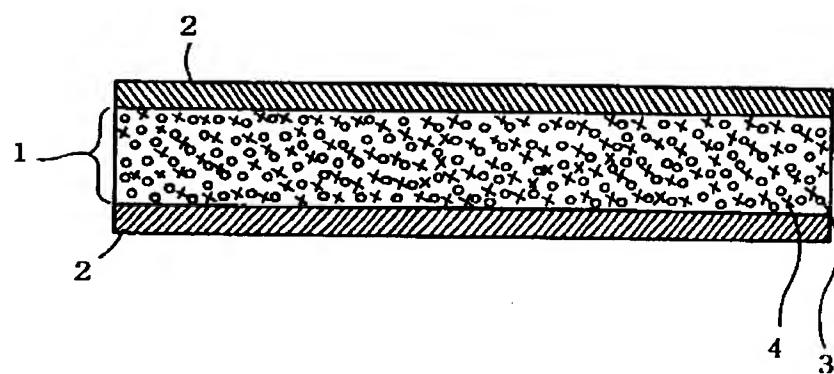
ンを結合する含水アルミノ珪酸塩、4はバインダ  
ーである。

実用新案登録出願人 三島製紙株式会社

12

図

面



実用新案登録出願人

三島製紙株式会社

25

26

実開61-148203